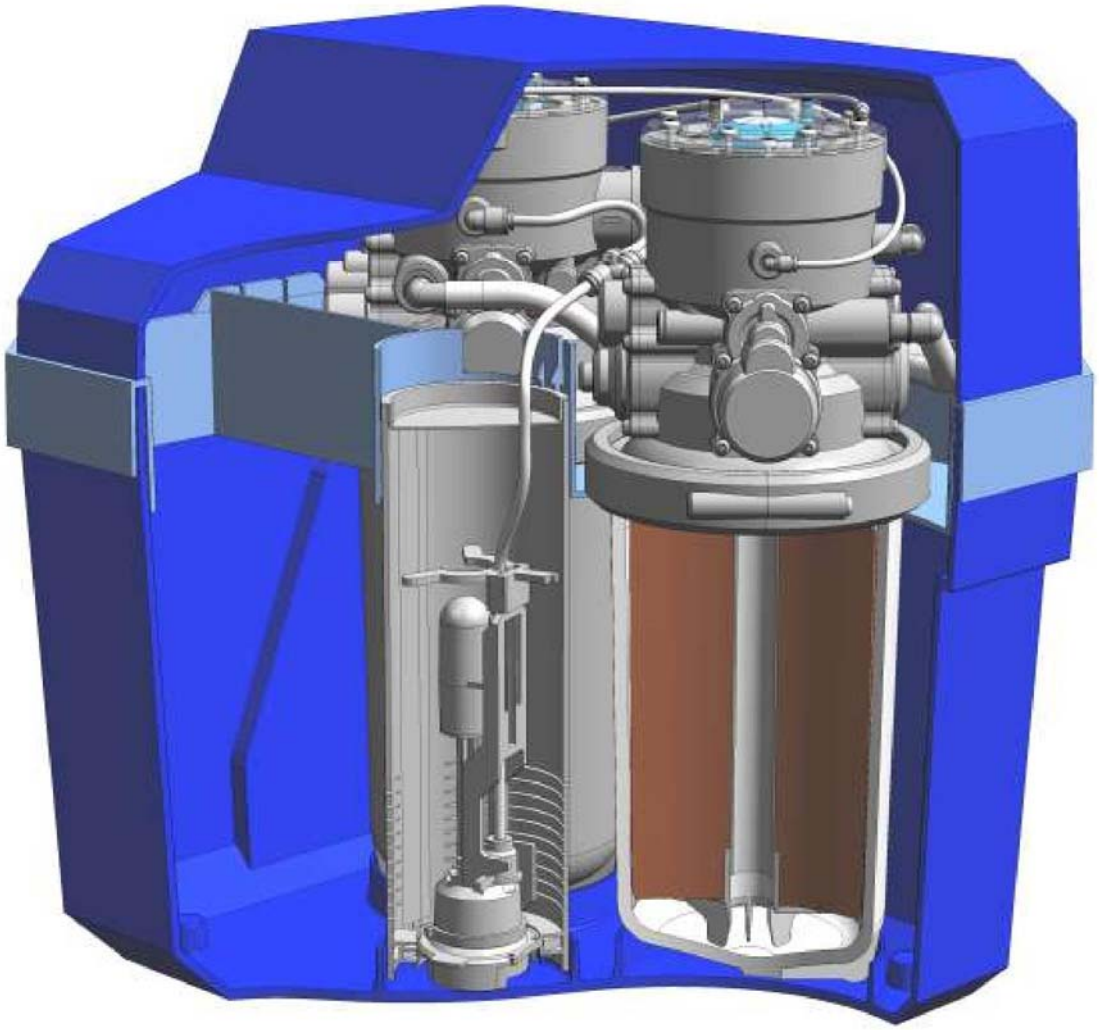
MANUAL DE INSTALACIÓN
BIOWATER



La Nueva Tecnología en Descalcificación

LA NUEVA TECNOLOGÍA EN DESCALCIFICACIÓN

BIO-INJECT presenta el descalcificador más pequeño y eficiente del mercado.

El descalcificador BIOWATER funciona con sólo la energía del movimento y presión del agua.

Estas son las nuevas e innovadoras características del descalcificador BIOWATER:

Sensibilidad del contador de agua
El descalcificador BIOWATER está dotado de un contador capaz de medir un caudal inferior a 5 litros por hora de consumo por modulo. La mayor parte de los desalcificadores no pueden medir un cantidad de agua inferior a 80 litros por hora.

Alto rendimento y eficiencia
BIOWATER usa resina especial de alto intercambio iónico. Los descalcificadores BIOWATER son capaces de regenerar una caudal de 400 litros por hora por litro de resina**.** Los descalcificadores convencionales solo de 40-60 litros por hora y litro de resina**.** Los descalcificadores BIOWATER pueden trabajar con un caudal mayor que descalcificadores convencionales 5 veces mas grandes, usando del **50 al 70% de agua y sal menos** durante la regeneración. Por ejemplo, una familia de 4-6 personas con un consumo de 200 m^3/año de agua a 30ºF de dureza, tendrá un consumo anual de sólo **100-105 kg. de sal por año.**

Programación Simple
No existe programación digital, relojes o electroválvulas. El descalcifciador BIOWATER necesita sólo inidcar la dureza del agua de entrada, y el agua será descalcificado automáticamente

Compacto en dimensiones
Gracias a la alta eficiencia del descalcificador BIOWATER se necesita menos cantidad de resina y de sal para descalcificar la misma cantdad de agua que un descalcificador tradicional. Su diseño compacto le permite ser instalado en cualquier lugar, incluso debajo del fregadero de la cocina.

Sistema modular
Cada modulo tiene un cabezal de control y un contenedor de resina. Siendo idénticos y operando de manera independiente, puede ser utilizado un sólo módulo o más módulos en paralelo. Esto añade gran flexibilidad en aportar disitntas soluciones en cada instalación.

Una incesante cantidad de agua descalcificada
El modelo **320DC Duplex** descalcifica el agua con dos módulos independientes. El agua pasa por los dos módulos hasta que el primer módulo entra en regeneración. Durante la regeneración del primer módulo (12-15 minutos) el segundo continúa aportando agua descalcificada. El segundo módulo comenzará la regeneración sólo cuando sea necesario. Los dos módulos están estudiados y diseñados para comunicarse hidráulicamente entre ellos para evitar que los dos módulos entren en regeneración al mism tiempo.

Gran fiabilidad
Dos **filtros de 80 micras autolimpiantes** están situados en el interior de cada módulo. Ell módulo **DUPLEX** usa agua descalcificada para regenerar la resina. Sólo el agua filtrada y descalcificada pasará a través de los mecanismos de control, protegiendolo y asegurando una larga vida.

Fácil mantenimiento
Sus dimensiones compactas, la rápida conexión y la simplicidad de no necesitar programación hacen que la instalación y manteniemiento del descalcificador BIOWATER sea rápida y facilísima reduciendo el gasto de instalación, reparación y mantenimiento.

Indicación de la dureza :
La escala de dureza está marcada en PPM (10 PPM = 1° F/th). No se necesita realizar ningún cálculo para la programación de la capacidad del descalcificador. Se requiere solamente indicar mediante la flecha del cabezal la dureza del agua de entrada en ppm. En cada modulo debe ponerse la misma dureza. El tornillo de control manual (negro) y el de la regulación de la dureza (azul) hacen que la instalación, puesta en servicio y programación sean rápidas y fáciles. Simple pero preciso!

Control de pérdida :

Los dos controladores de pérdidas mantienen el agua en movimeinto durante la regeneración, de modo que el disco del programa se mueve durante el ciclo de regeneración, y por depresión del sistema al termino de la misma.

La válvula de control :

El sistema multiválvula trabaja automáticamente y no requiere de ninguna programación. Las distintas válvulas son visibles sobre el frontal del cabezal de control:

- La válvula "2"(normalmente abierta): durante la regeneración esta válvula cierra el paso del agua en el momento de la aspiración de la salmuera/lavado lento, forzando al agua a traves del ventury
- La válvula "1/3" es una válvula doble:
- La válvula "1" (normalmente abierta) cuando inicia la regeneración cierra el agua de aporte e invierte el flujo de entrada, y la abre cuando termina la regeneración.
- La válvula "3" (normalmente cerrada) llamada también válvula de descarga, se abre durante el ciclo entero de regeneración.

El contador volumétrico :

Los descalcificadores BIOWATER están dotados de contadores de agua de altísima precisión capaces de medir caudales por debajo de los 5 litros/hora. Esto asegura que el total del agua tratada es el total del agua registrada, siendo ambos el mismo.
Los descalcificadores convencionales compensan su imprecisión usando grandes márgenes (usando mucha más resina, más sal y más agua por regeneración). **No es necesario ningún tipo de regulación para este contador.**

Contenedor de resina :
Dos discos distribuidores patentados en cada extremo mantienen la resina bajo presión forzando el paso del agua a través de la misma durante el servicio y el ciclo de regeneración. El paso del agua a traves de caminos preferenciales y los espacios muertos en el contenedor son virtualmente eliminados; de este modo **es necesaria una cantidad despreciable de agua para el enjuage durante la regeneración.**
El disco superior también actúa como un filtro reteniendo las impurezas de hasta 80 micras durante la fase de servicio. Las impurezas en el retenidas son descargadas durante el contralavado en cada regeneración.

La resina LEWATIT ®
La resina LEWATIT ® usada en el descalcificador BIOWATER es monoesfera, con el mismo tamaño de grano para toda la resina, lo que permite aumentar el caudal con una mínima pérdida de carga. Es un tipo especiál de resina ácida catiónica fuerte de tipo granular/gel que tiene como característica principal su capacidad de intercambio del 99% de la superficie interior del grano. Esta resina es idónea para el contacto con alimentos y aprobada por la FDS (Food and Drug Admnistarion).

La válvula de salmuera:

Todos los descalcifcadores BIOWATER se suministran con una nueva válvula de salmuera patentada. Las características innovadoras de esta válvula son:

- La válvula de salmuera BIOWATER no aspira toda la salmuera como la mayor parte de los descalcificadores. Por ejempio el modelo 320 DC aspira solo 800 ml. (1,5 cm) de la salmuera total dejando 5 -6 veces mśs salmuera en el contenedor. Esto permite realizar regeneraciones consecutivas al final de cada regeneración en lel caos de que fuese necesario.
- La válvula está diseñada para aspirara la salmuera de la parte más baja del contenedor, donde la solución salina es más densa y saturada.
- El contenedor de la salmuera se llena parcialmente durante el contralavado y después completamente durante el enjuague. Si por cualquier motivo hay exceso de agua o no hay suficiente en el contenedor de salmuera, la válvula compensará el nivel adecuado tras la regeneración.
- Filtración de la salmuera durante cada ciclo de regeneración (hay dos filtros en el interior de la válvula de salmuera).
- Se evita el exceso de salmuera en el contenedor en caso de mal funcionamiento.

EL BIOPASS :

El BIOPASS es un by-pass especialmente diseñado para usarse con el descalcificador BIOWATER y tiene las siguientes característcas:

- Rapidez y facilidad de instalación del descalcificador;
- Aisla del agua de red al descalcificador;
- Permite la mezcla con agua dura para la regulación de la dureza residual;
- Dos versiones disponibles: una para el DUPLEX y una para el SIMPLEX

Calidad y consumo de sal :

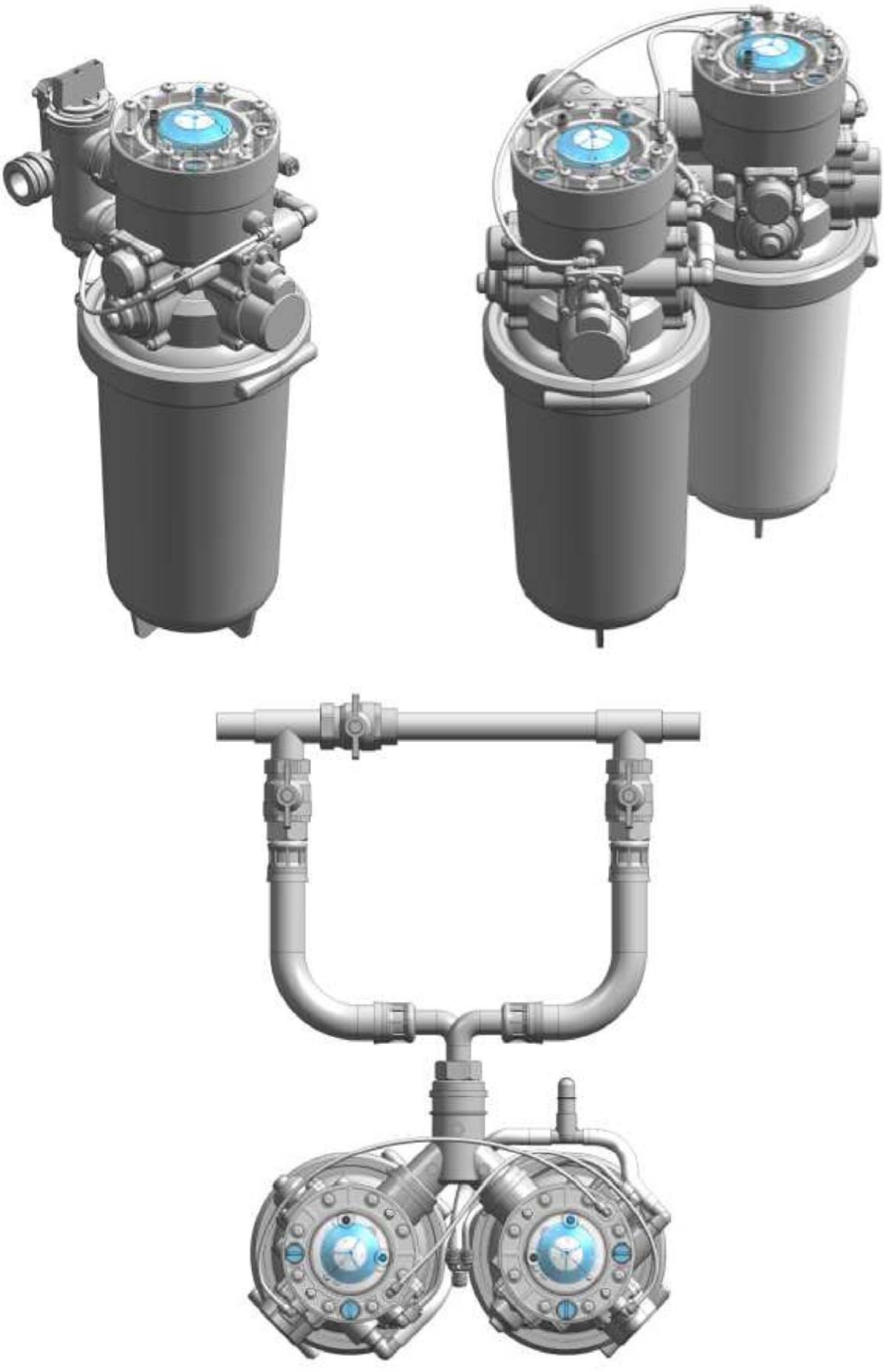
La sal (cloruro de sodio "NaCl") usada para la regeneración de la resina LEWATIT debe ser de calidad alimentaria específica para el uno en los descalcificadores y debe respetar las siguientes especificaciones:

- pureza : 99%
- se recomienda la utilización de sal en pastillas
- NO SE RECMIENDA la sal granulada (como la de cocina)

Los descalcificadores BIOWATER operan con una eficiencia salina del 86,4%. Esto significa que sólo el 13,6% de la sal aspirada para la regeneración no se uiliza y se desagua. El consumo de sal de los descalcificadores consumo di sale degli addolcitori BIOWATER es proporcional a la dureza del agua de entrada menos la dureza residual, y al volumen de agua descalcificada.

BIOWATER

La nueva tecnología en descalcificación



Sumario **5**

DESCRIPCIÓN DEL DESCALCIFICADOR BIOWATER 6

CABEZAL DE CONTROL + CUERPO DE LA VÁLVULA 7

LA VÁLVULA DE SALMUERA 8

POSICIÓN DE LA VÁLVULA DE SALMUERA EN EL CONTENEDOR 9

INSTALACIÓN DE LA CONEXIÓN "Y" 10

CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGüE 10

CONEXIÓN DEL TUBO DE SALMUERA 11

CONEXIÓN DE LOS TUBOS DE COMUNICACIÓN 11

BIOPASS 12

REGULACION DE LA DUREZA RESIDUAL 12

COLOCACIÓN E INSTALACIÓN 13

PREPARACIÓN DEL DESCALCIFICADOR PARA LA PRIMERA REGENERACIÓN 14

REGULACIÓN DE LA DUREZA 15

INSTALACIÓN DE UN DUPLEX CON EL BIOPASS 16

INSTALACIÓN DE UN DUPLEX CON UN BY-PASS TRADICIONAL 17

INSTALACIÓN DE UN SIMPLEX 18

INICIO DE UNA RIGENERACIÓN 19

GUIA PARA EL USO DE LOS DESCALCIFICADORES BIOWATER 20

MANTENIMIENTO 21

COMO UTILIZAR EL ÁCIDO CÍTRICO 22

ESQUEMA TÉCNICO SIMPLEX 23

ESQUEMA TÉCNICO DUPLEX 24

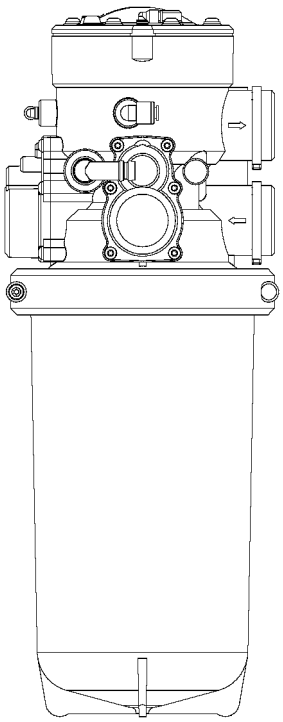
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 25

REGISTRO DE GARANTÍA 27

REGISTRO DE INTERVENCIÓN 28

REGISTRO DE INSTALACIÓN 29

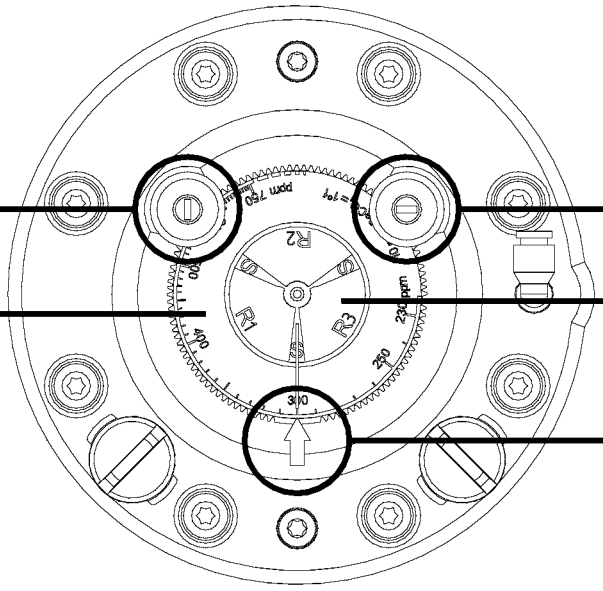
DESCRIPCIÓN DEL DESCALCIFICADOR BIOWATER



Cabezal de control

Cuerpo de la válvula

Contenedor de la resina

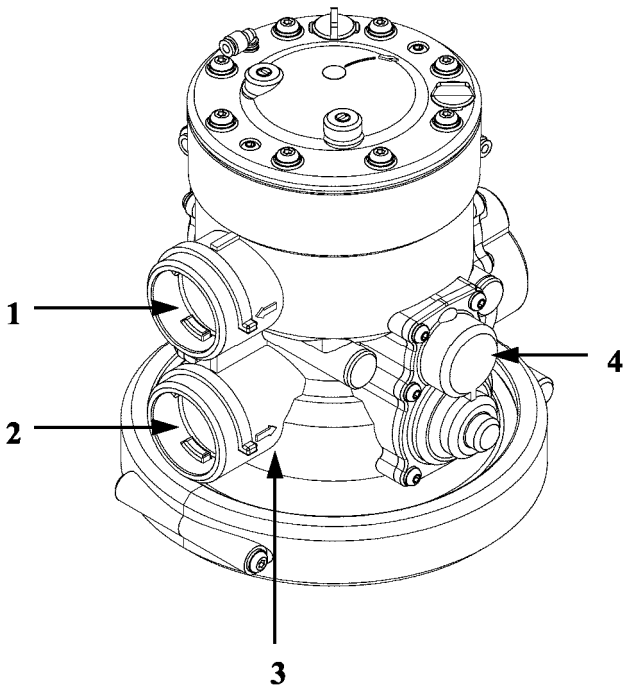


Vista desde arriba del cabezal de control

CABEZAL DE CONTROL + CUERPO DE LA VÁLVULA

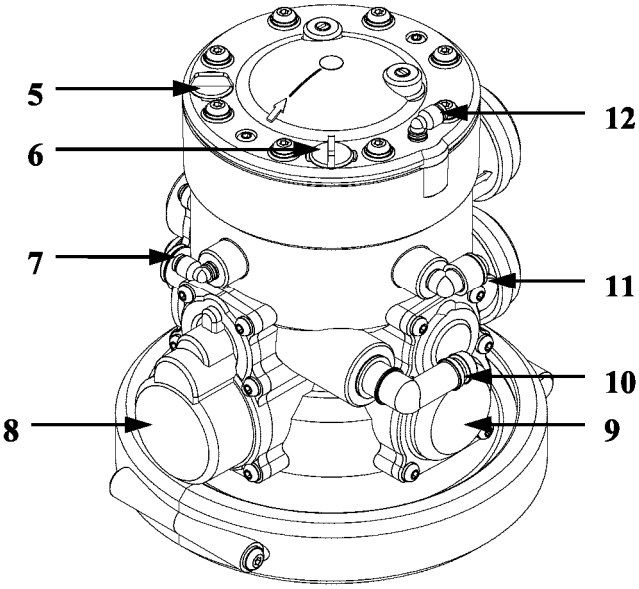
Vista posterior - izquierda

1. salida agua descalcificada
2. Entrada agua de red
3. Flecha de sentido de flujo del agua
4. Válvula "2"



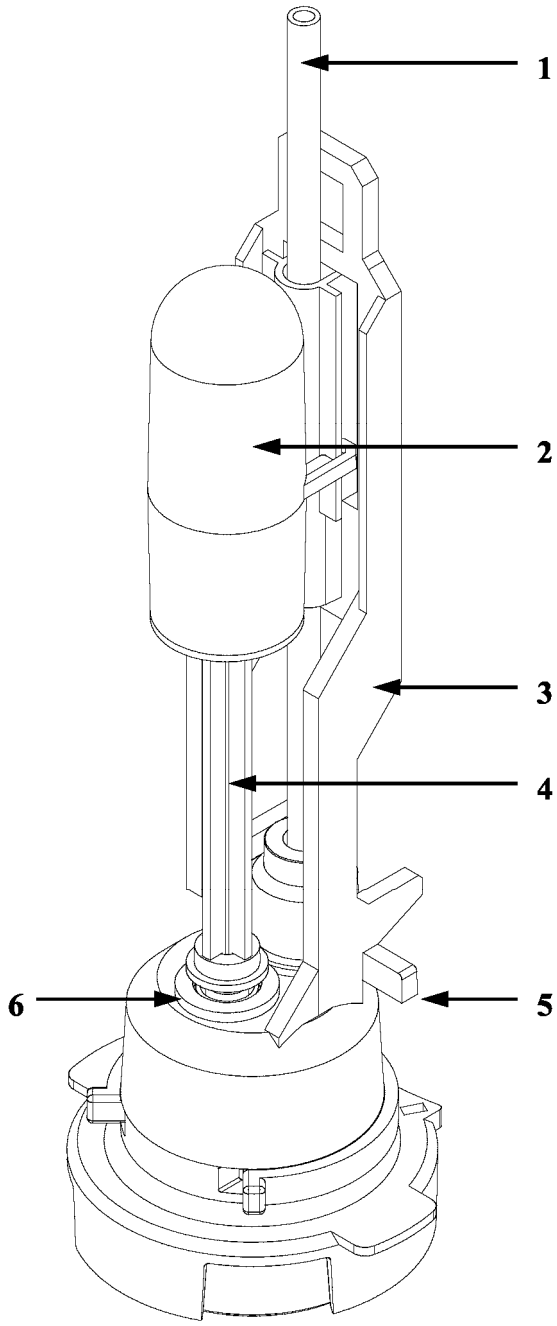
Vista frontal - derecha

5. Tapa controlador de pérdida izquierdo
6. Tapa controlador de pérdida derecho
7. Tubo de salida para:
   - comunicación con el duplex
   - señal al by-pass en el simplex
8. Válvula 1/3
9. Venturi
10. Salida de tubo de deesagüe
11. Tubo de conexión a la válvula de salmuera
12. Tubo de entrada para comunicación con el dúplex



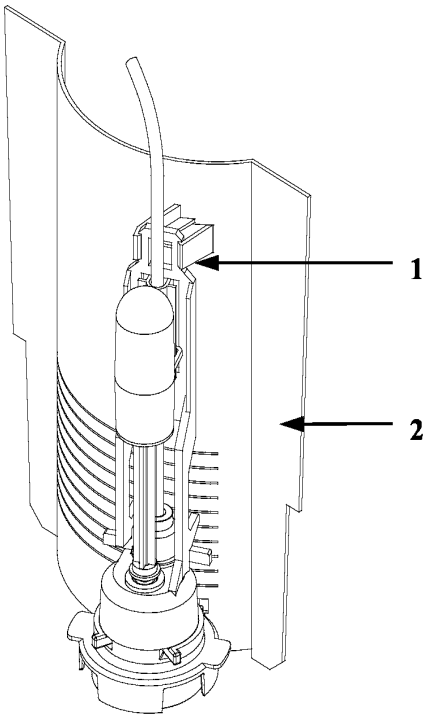
LA VÁLVULA DE SALMUERA

Todos los descalcificadores BIOWATER están provistos de una válvula de Salmuera.
La válvula de salmuera es un elemento vital para el buen funcionamiento del descalcificador y debe de estar posicionado correctamente en el propio depósito de la salmuera. La válvula de salmuera debe estar siempre separada de la sal para evitar que las partículas de sal obstruyan el cierre de la válvula de la salmuera al nivel de la junta (6).

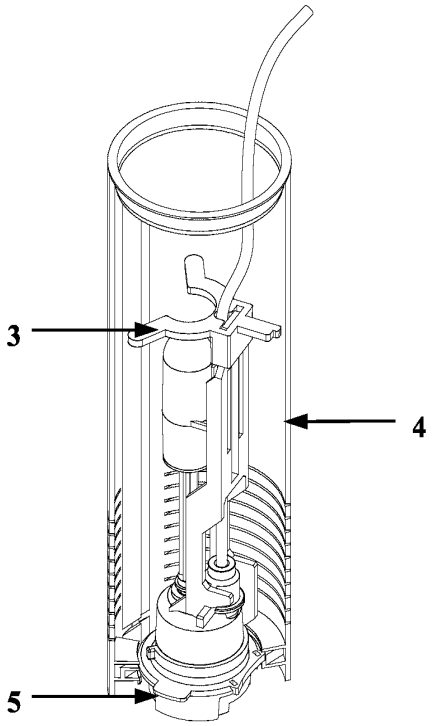


1. Tubo de conexión Ø6
2. Flotador
3. Cuerpo de la válvula de salmuera
4. Eje con el cono de cierre
5. Conector rapido conexión tubo
6. Junta

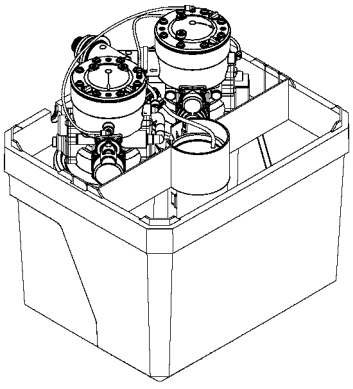
POSICIÓN DE LA VÁLVULA DE SALMUERA EN EL CONTENEDOR



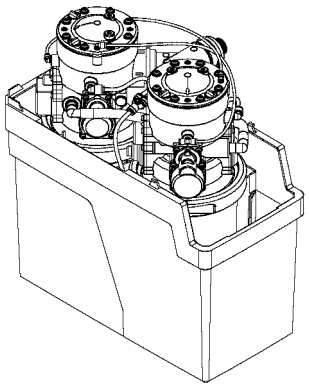
En el 320 SC y 320 DMC la válvula de salmuera se encuentra en el separador de sal (2) que sirve de guía en el interior del contenedor de salmuera. Poner especial atención en que la válvula quede bien fijada.(1)



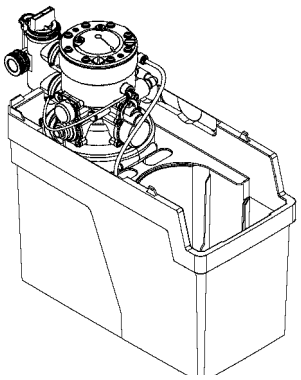
En el 320 DC, la válvula de salmuera se encuentra en el interior del cilindro protector (4). Poner atención en que las dos aletas (5) de la válvula están bien posicionadas en las ranuras del interior del cilindro . Para un correcto funcionamiento la “horquilla” (3) debe de estar bien posicionada.



Mod. 320 DC:
Capacidad de sal 35 kg.



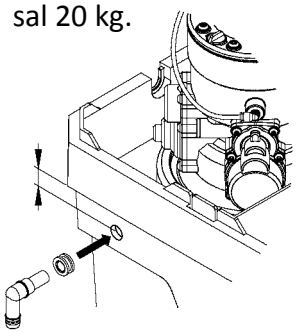
Mod. 320 DMC:
Capacidad de sal 7 kg.



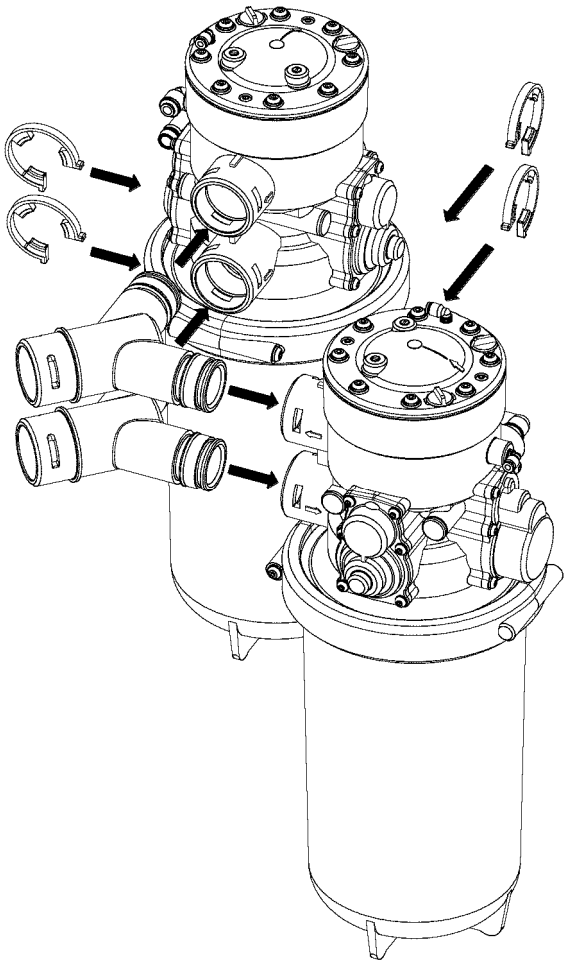
Mod.320 SC: Capacidad de sal 20 kg.

ATENCIóN !
No deben utilizarse Oxidantes fuertes en el interior del contenedor de la salmuera. (lejía, etc.)

Si hay un fallo, puede evitarse el rebose del agua del contenedor de salmuera mediante la instalación de un codo (incluido). Hacer un taldro de 15 mm de diametro al lado derecho del contenedor de salmuera, 30-35 mm por debajo de la travesera. Insertar la junta y el codo. Conectar el codo al desagüe.



INSTALACIÓN DE LA CONEXIÓN EN “Y”

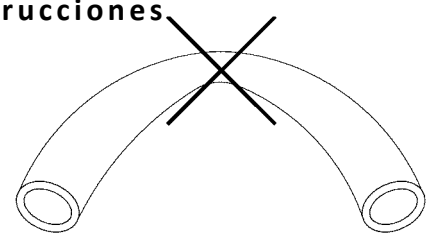


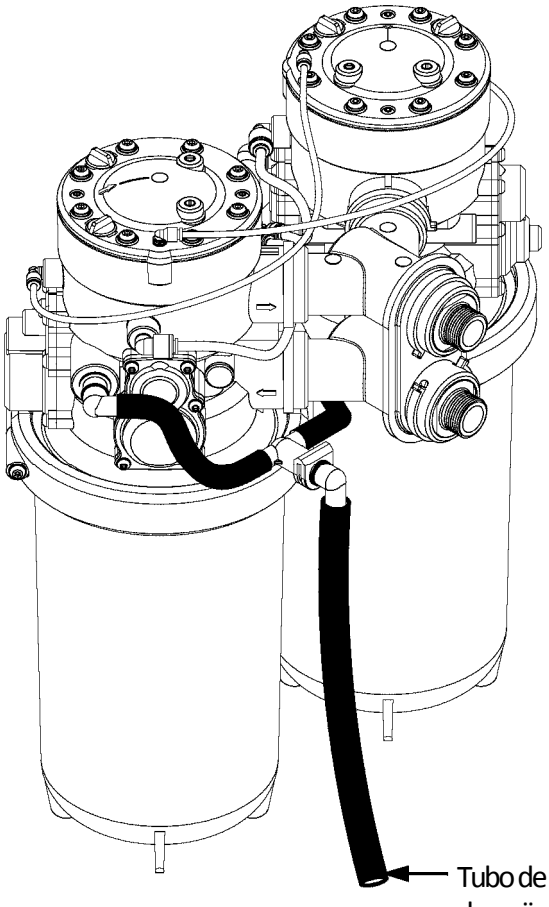
Es necesario engrasar siempre la junta de la conexión en “Y” y el interior del cuerpo para conseguir un fácil montaje.
Es más fácil insertar primero los clips de abajo, y luego los de encima.
Compruebe que todos los clips se fijan correctamente y no se salga de sus asientos para evitar que el descalcificador de agua se escape cuando esté bajo presión.
Las conexiones ya están instaladas en los modelos DC Y-320 y DMC 320.

CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE

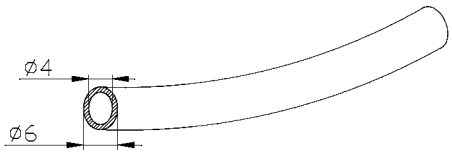
El tubo de desagüe debe de ser de un diámetro interno mínimo de 12mm

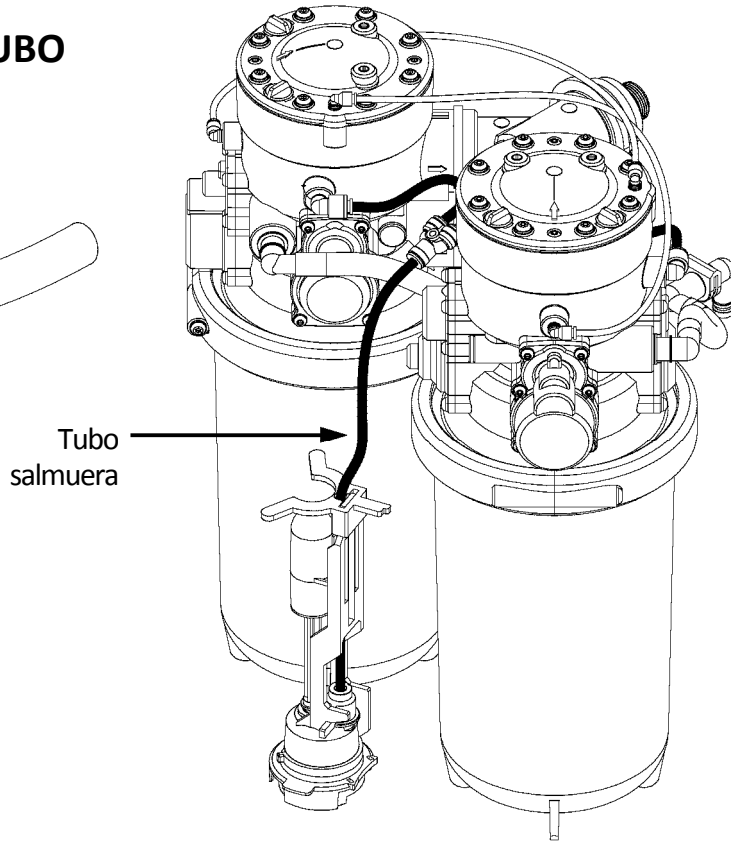
Utilizar sólo tubo de desagüe reforzado para evitar obstrucciones

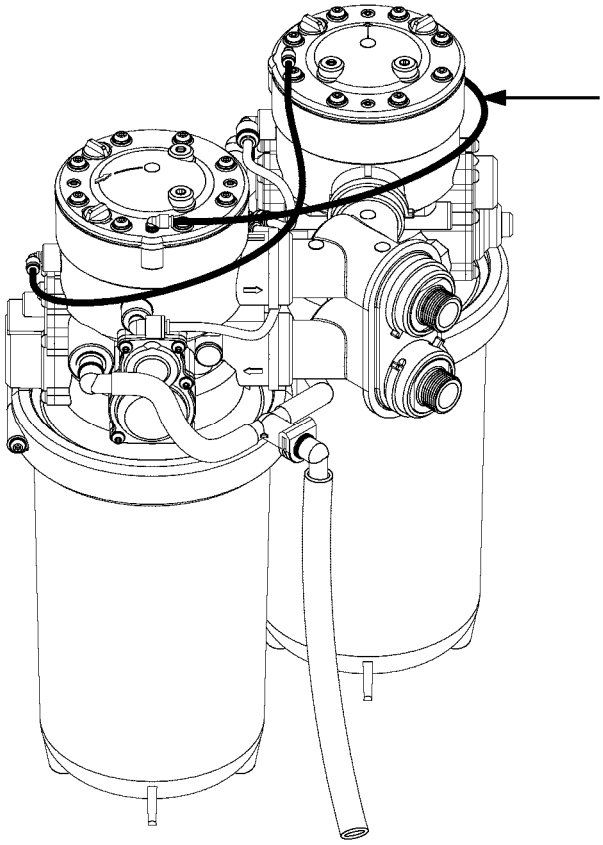




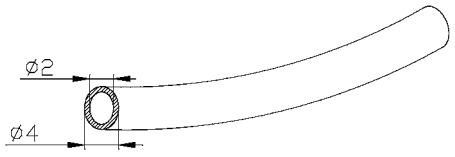
CONEXIÓN DEL TUBO DE LA SALMUERA







CONEXIÓN DEL TUBO DE COMUNICACIÓN



El tubo de comunicación (sólo para modelos 320DC y 320 DMC) y el de salmuera están preinstalados en todos los modelos**.**

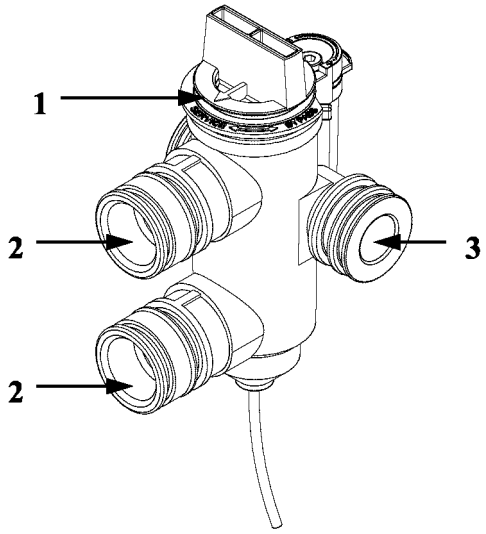
BIOPASS

(opcional para modelos 320 DC y 320 DMC / de serie para modelo 320SC)

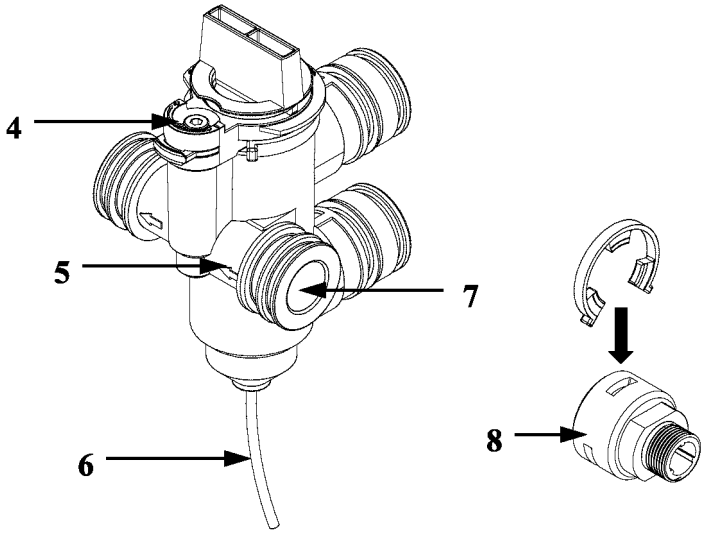
El BIOPASS sirve para desconectar fácil y rápidamente el descalciifcador de la red de agua.

Además permite la regulación de la dureza residual del agua.

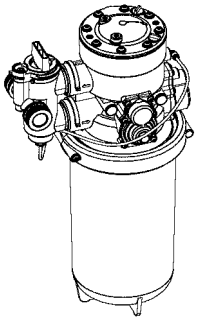
Cuando la flecha indicadora (n° 1) de la válvula del ***biopass*** está orientada sobre la palabra **service,** el agua dura que entra en el ***biopass*** se conduce hacia el descalcificador, mientras que cuando está orientada hacia **bypass,** el agua dura va directamente a la salida, y es posible (después de haberlo despresurizado) desconectar el descalcificador del bypass.



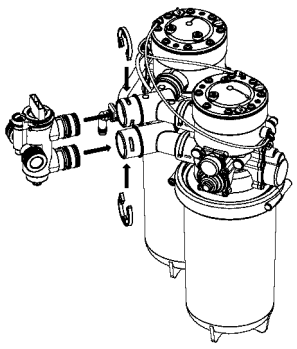
1. Flecha indicadora
2. Connexión sobre el descalcificador
3. Salida del Biopass
4. Tornillo para la regulación de la dureza residual
5. Flecha indicadora de sentido de flujo
6. Tubo de comunicación (diam. 4 mm) **solo para modelo SIMPLEX**
7. Entrada del Biopass
8. Connexión del biopass



Instalación BIOPASS en el modelo SIMPLEX (incluido)



Instalación BIOPASS en el modelo DUPLEX (opcional)



REGULACIÓN DE LA DUREZA RESIDUAL

La dureza residual puede ser regulada utilizando el tornillo de regulación (4).

El biopass viene con el tornillo de regulación de la dureza cerrado para obtener 0°F.

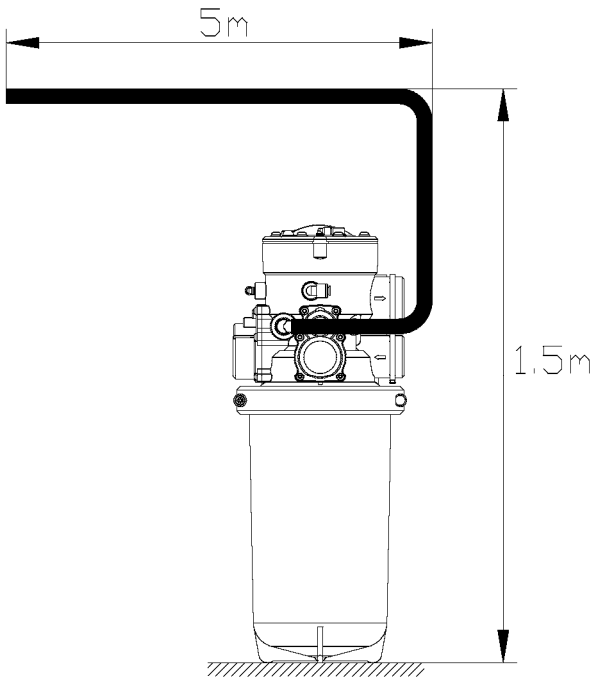
Si se quiere aumentar la dureza residual girar con un destornillador el tornillo en sentido antihorario (sobre el símbolo "-"). Posteriormente abrir un grifo, hacer correr un poco de agua y realizar la medición de la dureza residual, ajustar la dureza residual con el tornillo regulador.

ATENCIÓN : Nunca girar la válvula del BIOPASS (de service a bypass o viceversa) o regular la dureza residual cuando el agua está pasando por el mismo durante el servicio o la regeneración, se puede causar fugas en las juntas y en los asientos. Asegurarse siempre de que cuando se hacen estas operaciones no hay consumo de agua, y si es posible, mejor cerrar la llave de paso general antes de intervenir.

COLOCACIÓN PARA LA INSTALACIÓN:

Se aconseja instalar el descalcificador BIOWATER en una zona limpia. Para aplicaciones residenciales el descalcificador se instala normalmente después del contador de agua. La temperatura debe de ser siempre superior a 4ºC y evitar heladas. El tubo de desagüe no debe de tener dobleces ni estrangulaciones. Con el fin de evitar un retorno excesivo de presión sobre la válvula de desagüe el tubo de desagüe no debe de pasar de las siguientes medidas:

Distancia vertical : 1,5 metros
Distancia horizonta : 5,0 metros



Si hay necesidad de aumentar la distancia horizontal para conducir la descarga del descalcificador, se puede combinar con un desgüe horizontal de PVC alcanzando así la distancia requerida.

Si la distancia vertical es demasiado alta (más de 1,5 m) , el descalcificador puede ser instalado en alto mediante un soporte en la pared adecuado.

Nunca se ha de conectar la descarga del descalcificador directamente a un desagüe, alcantarilla o sumidero. Siempre proporcionar una salida de aire (apertura) entre el tubo y el desagüe, lo que también evita la contaminación.

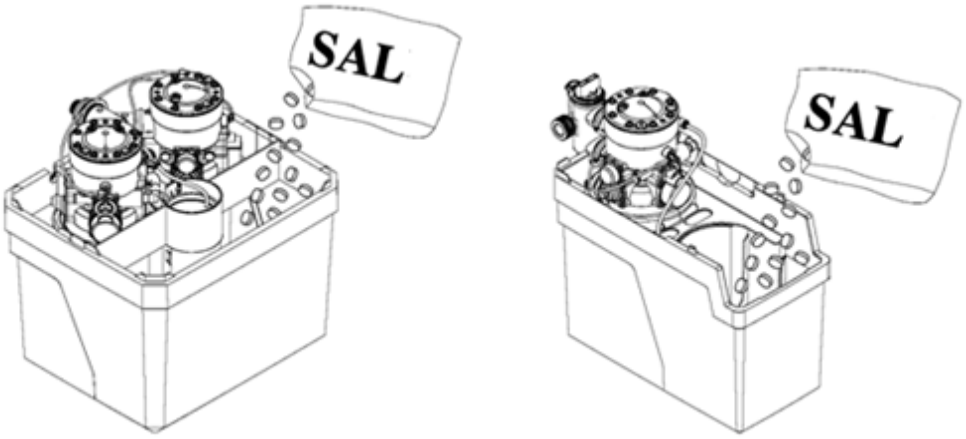
PREPARACIÓN DEL DESCALCIFICADOR PARA LA PRIMERA REGENERACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SALMUERA

1. Aunque el descalcificador BIOWATER viene con la resina preparada para la producción de agua descalcificada, la salmuera debe de ser preparada para la primera regeneración automática.

En el caso del modelo 320 DC controlar que el tapón blanco que hay sobre el cilindro protector que contiene la la válvula de salmuera está bien colocado para evitar que caiga dentro sal. Rellenar de sal hasta la parte más alta del contenedor de salmuera tal y como se indica en las imagenes.

La válvula de salmuera no debe de tener pastillas con las que pueda obstruirse.

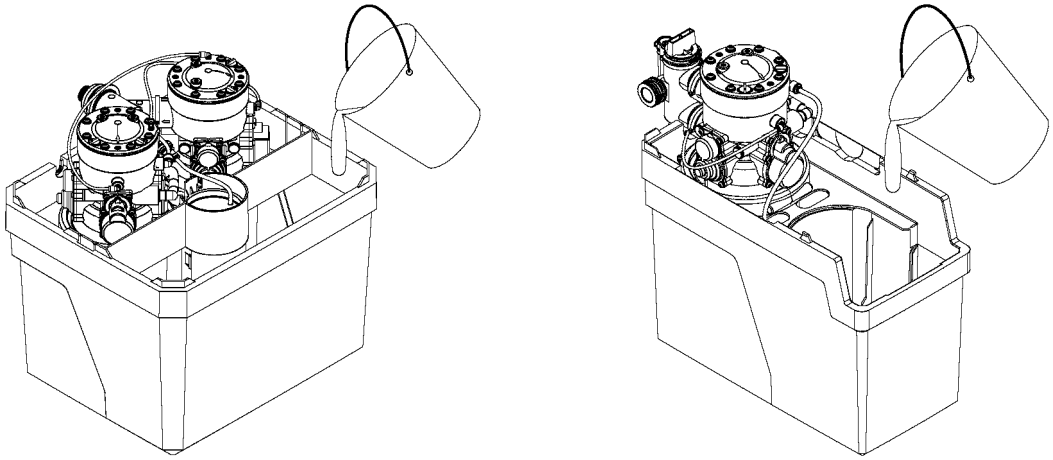


2. Llenar lentamente con agua el deposito hasta que se cubran 3 centímetros de la válvula de salmuera. La válvula de la salmuera puede ser inspeccionada en el interior del depósito de la salmuera por el separador de sal para los modelos 320 DMC y 320 SC o levantando la tapa redonda blanca del protector cilíndrico para el modelo 320 DC (ver imágenes pag 8-9).

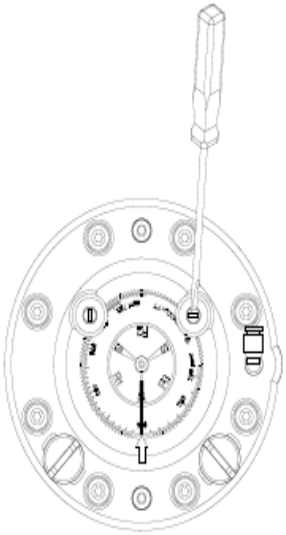
La cantidad de agua es de aproximadamente 10 litros para el modelo 320 DC y de 7 litros para los modelos 320 DMC y 320 SC. Lo más importante es que el flotador se eleve aproximadamente 3 cm.

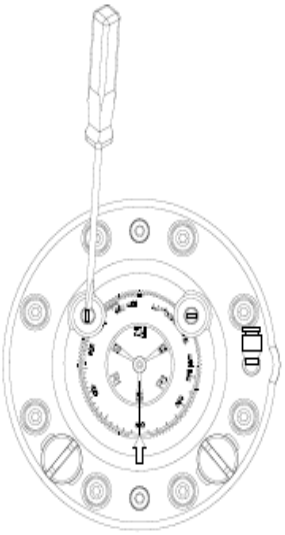
Cuando se utiliza agua fria, la salmuera estará disponible en 20 minutos.

Utilizar agua tibia, no caliente, si se quiere acelerar el proceso.



REGULACIÓN DE LA DUREZA DE ENTRADA DEL AGUA





3. Medir la dureza del agua de entrada. Convertir en ppm y regular el valor obtenido sobre la flecha de referencia que está sobre el disco con la escala para la selección de dureza, girando el tornillo azul con la ayuda de un destornillador plano de 4mm

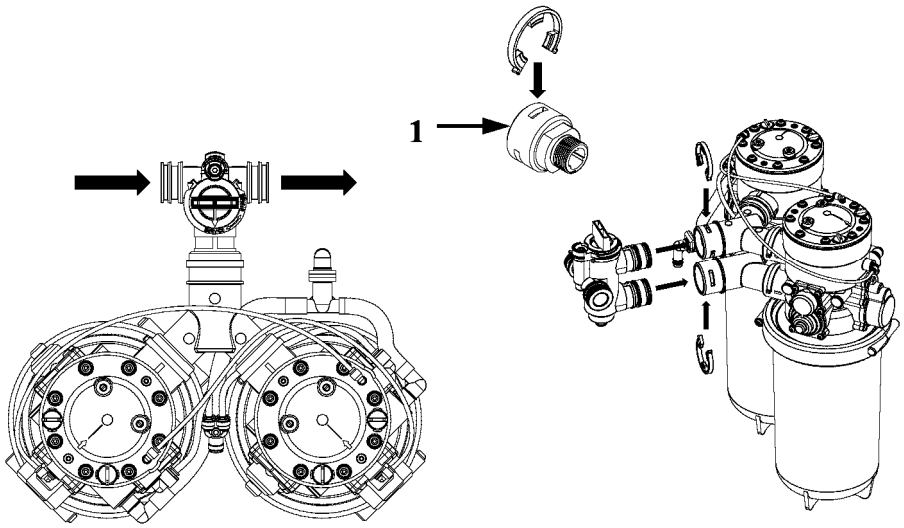
1º F = 10 ppm $CaCO_3$

4. En el caso en que la flecha de referencia no esté sobre la posición "S" (service) del indicador de ciclo de programa, se necesiará que se posicione manualmente en la "S", girando el tornillo negro con la ayuda de un destornillador plano de 4mm

INSTALACIÓN DE UN DUPLEX CON EL "BIOPASS"

Presión de entrada=
Max 6 bar
(presión estática)

Presión de entrada=
Min 2 bar
(presión dinámica)



SIGA LAS INSTRUCCIONES

1. Ajuste en la válvula la dureza del agua de entrada (página 15) y prepare la salmuera como se ha descrito en la página 13 y 14.

2. Conecte las 2 conexiones flexibles a la red y al ***biopass***.

3. Engrasar (con grasa- silicona alimentaria) los o-ring del biopass e insertarlos en las conexiones "Y" del descalcificador, posteriormente fijarlos con los clips haciéndolos llegar hasta el fondo de su alojamiento (ver esquema superior).

4. Introducir las conexiones flexibles en su asiento en el BIOPASS, y fijarlas con los clips mostrando **mucha atención** en respetar el sentido de flujo del agua (ver foto superior y pág. 12).

5. Conectar el tubo gris de desagüe (pág. 10) y conectarlo a la toma de desagüe. Conectar también el codo de rebosadero al desagüe (ver pág 9). Verificar que el tubo de comunicación y el tubo de salmuera (pág. 11) están bien instalados.

6. Dejando el ***biopass*** en posición de bypass (como se suministra) abrir lentamente el agua de entrada y dejar correr un poco de agua en un grifo para eliminar los posibles residuos del tubo y revisar que no existe ninguna fuga en las conexiones.

7. Cerrar el agua de entrada y girar 90° la llave del ***biopass*** en **sentido horario** hasta posicionar la flecha sobre "SERVICE" (foto pag. 12).

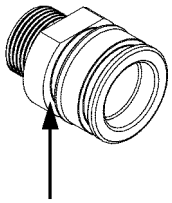
8. Abrir lentamente el agua de entrada y controlar que no hay pérdidas.

Al finalizar estas operaciones el descalcificador estará preparado para proveer de agua completamente descalcificada. Se recomienda realizar una regeneración como se indica en la **página 19.**
Si se desea regular la dureza residual del agua se realizará lo indicado en la **página 12.**

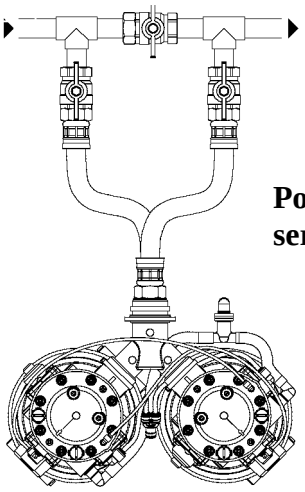
INSTALACIÓN DE UN DUPLEX CON UN BY-PASS

Presión de entrada=
Max 6 bar
(presión estática)

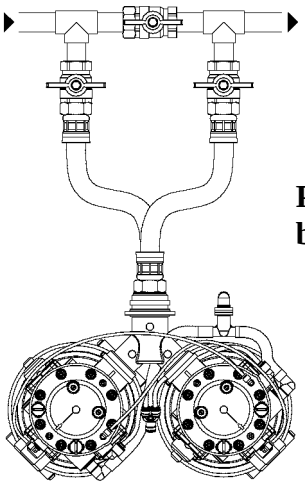
Presión de entrada=
Min 2 bar
(presión dinámica)



1



Posición de servicio



Posición en by-pass

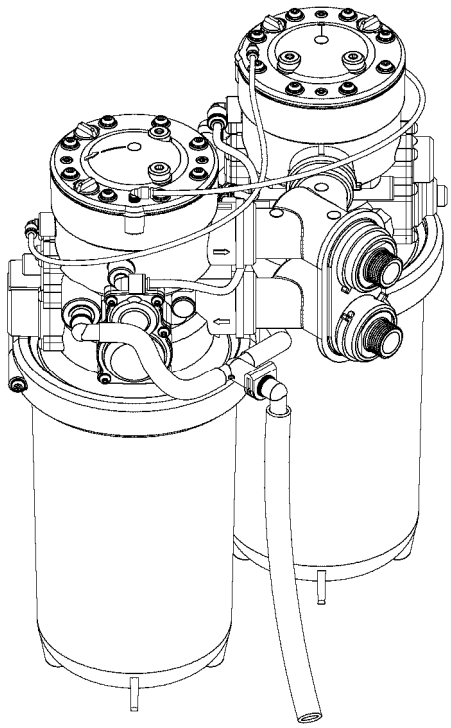
Si no quisiera utilizar el BIOPASS, es posible conectar el descalcificador a la red mediante las conexiones del sistema (1) disponibles con conexión de 3/4" (de serie) o de 1" (bajo pedido) creando un by-pass clásico con tres válvulas de corte (ver imagen superior).

SEGUIR LAS INSTRUCCIONES:

1. Ajuste en la válvula la dureza del agua de entrada (página 15) y prepare la salmuera como se ha descrito en la página 13 y 14

2. Montar el by-pass de 3 válvulas y conectar a la red. Abrir las tres válvulas en el "bypass", como se muestra a la derecha, deje pasar un poco de agua a un grifo para eliminar los posibles residuos de las tuberías y verificar si hay fugas de agua.

3. Conectar las dos conexiones flexibles en el sistema, engrasar (con grasa- silicona alimentaria) los o-ring del biopass e insertarlos en las conexiones "Y" del descalcificador, posteriormente fijarlos con los clips haciendolos llegar hasta el fondo de su alojamiento (ver esquema superior).



4. Instale el tubo de desagüe gris (página 10) y conectar el desagüe. También conecte el codo hasta el rebosadero de desagüe (ver página 9). Verifique que la tubería de comunicación y el tubo de la salmuera (página 11) están correctamente instalados.

5. A continuación, gire las tres válvulas en la posición extendida, como se muestra a la izquierda, teniendo cuidado de abrir lentamente la entrada. Compruebe que no haya fugas.

Al finalizar estas operaciones el descalcificador estará preparado para proveer de agua completamente descalcificada.

Se recomienda realizar una regeneración como se indica en la **página 19.**
Si se desea regular la dureza residual del agua se realizará lo indicado en la **página 12.**

INSTALACIÓN DE UN SIMPLEX

SEGUIR LAS INSTRUCCIONES:

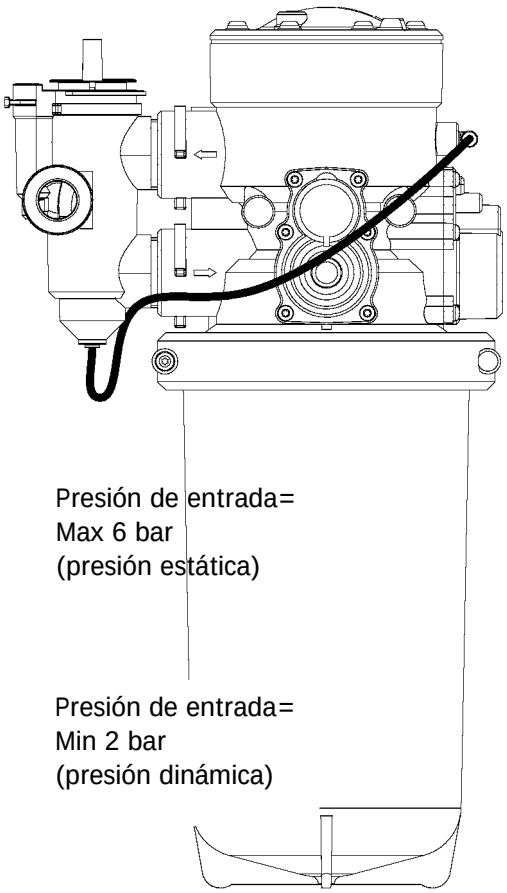
1. Ajuste en la válvula la dureza del agua de entrada (página 15) y prepare la salmuera como se ha descrito en la página 13 y 14

2. Conecte las 2 conexiones flexibles a la red y al biopass.

3. Engrasar (con grasa- silicona alimentaria) los o-ring del ***biopass*** e insertarlos en el cuerpo de la válvula del descalcificador, posteriormente fijarlos con los clips haciéndolos llegar hasta el fondo de su alojamiento. Para un montaje más fácil, insertar primero los clips de abajao y luego los superiores.

4. Introducir las conexiones flexibles en su asiento en el BIOPASS, y fijarlas con los clips mostrando mucha atención en respetar el sentido de flujo del agua (ver pag. 12).

5. Conectar el tubo gris de desagüe (pag. 10) y conectarlo a la toma de desagüe. Conectar también el codo de rebosadero al desagüe (ver pag 9). Verificar que el tubo de comunicación y el tubo de salmuera (pag. 11) están bien instalados.



6. Dejando el ***biopass*** en posición de bypass (como se suministra) abrir lentamente el agua de entrada y dejar correr un poco de agua en un grifo para eliminar los posibles residuos del tubo y revisar que no existe ninguna fuga en las conexiones.

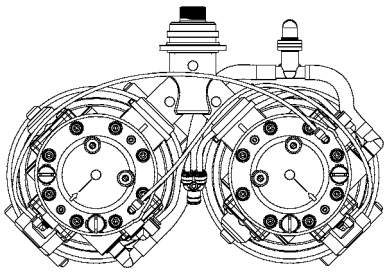
7. Cerrar el agua de entrada y girar 90° la llave del ***biopass*** en **sentido horario** hasta posicionar la flecha sobre "SERVICE" (foto pag. 12).

8. Abrir lentamente el agua de entrada y controlar que no hay pérdidas.

Al finalizar estas operaciones el descalcificador estará preparado para proveer de agua completamente descalcificada.

Se recomienda realizar una regeneración como se indica en la **página 19.**
Si se desea regular la dureza residual del agua se realizará lo indicado en la **página 12.**

INICIO DE UNA REGENERACIÓN



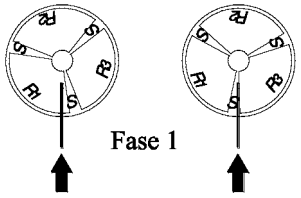
Modulo 1 Modulo 2

Es conveniente realizar una regeneración del descalcificador después de su instalación para comprobar el correcto funcionamiento del aparato. El ciclo de regeneración de un módulo dura aproximadamente 12-15 minutos.

ATENCIÓN: con el modello DUPLEX en funcionamiento automático es imposibile que los dos módulos regeneren al mismo tiempo; prestar atención a no forzar manualmente la regeneración de los dos módulos de manera simultánea, ya que el descalcificador bloquearía la salida del agua

La regeneración manual se inicia simplemente haciendo rotar medio giro en **sentido horario** el tornillo negro que hay sobre el cabezal mediante un destornillador plano, y se iniciara la regeneración de manera automática como sigue:

Inicio Ejuague Rápido

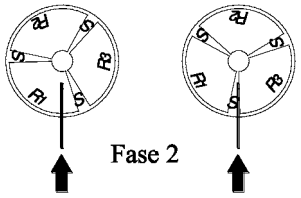


Fase 1

Módulo 1: Durante el enjuague rápido, hay un flujo abundante hacia el deagüe y un primer llenado del depoisto de salmuera.

Módulo 2: en posición servicio

Aspiración de la salmuera

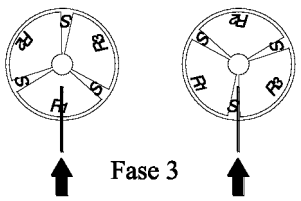


Fase 2

Módulo 1: después de aproximadamente 30 segundos. El módulo comienza con la aspiración de la salmuera (la salmuera es aspirada mediante la válvula de la salmuera en el depósito al mónudlo) hay un ligero flujo de agua al desagüe.

Módulo 2: en posición servicio

Lavado lento

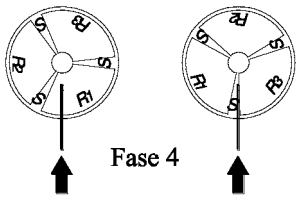


Fase 3

Modulo 1: El módulo realiza un lavado lento, la aspiración de la salmuera se detenier, y hay un pequeño flujo hacia el desagüe.

Módulo 2: en posición servicio

Lavado final

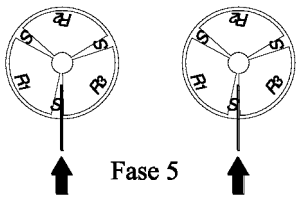


Fase 4

Modulo 1: después de aproximadamente 11 minutos de aspiración de salmuera y lavado lento, el módulo inicia el lavado final. Hay nuevamente un flujo importante sobre el desagüe y un segundo llenado de agua del depósito de salmuera.

Módulo 2: en posición servicio

Posiciçon servicio



Fase 5

Modulo 1:d espúes del lavdo final se cierra automaticamente el ciclo (fin de la regeneración), no hay mas flujo hacie el desagüe y el módulo se posiciona en modo servicio.

Módulo 2: en posición servicio

Para iniciar la regeneración en un sistema duplex, debe de realizar el mismo procedimiento en el módulo 2. Si ambos módulos se posicionan por error en procoeso de regeneración "R" girar los dos discos internos sobre la "S" como se describe en la pagina 15 parrafo 4

GUIA PARA EL USO DE descalcificador BIOWATER

Los Descalcificadores BIOWATER se deben porteger de las heladas y la temperatura del agua de entrada no debe superar los 50 ° C.

El agua de entrada debe de ser exenta (o con nieles mínimos) de las siguientes sustancias que pueden dañar la funcionalidad:

- Los oxidantes fuertes (hipoclorito sódico, peróxido de hidrógeno H2O2/O3, ácido acético CH3-CO2H, permanganato de potasio KMnO4).
- Los coloides y sustancias no solubles en agua inferiores a 80 micras.
- Los aceites, lubricantes, hidrocarburos, disolventes orgánicos.
- Las concentraciones de oxidantes y sus elementos asociados no debe exceder de 0,5 ppm en agua (por ejemplo hipoclorito sodico NaOCl).
- Se recomienda que la dureza total no supere los 75 ° C y los sólidos totales disueltos (TDS) los 1000 ppm (arena, tierra, diversas impurezas, etc.).
- La concentración de hierro total no debe ser mayor de 0,5 ppm.
- Microorganismos y la actividad biológica debe ser estrechamente controlada de modo que la contaminación potencial no superan el umbral de alarma.
- Para trabajar mejor y darle mayor durabilidad al descalcificador es muy recomendable que se instale un filtro de entrada para eliminar sedimentos.

Los Descalcificadores BIOWATER se deben porteger de los golpes de ariete. Si la presión de entrada de agua es superior a 6 bar (presión estática), es necesario instalar un reductor de presión. Hay que abrir lentamente la válvula de estrada de agua.

La presión de la red de entrada de agua debe ser de al menos 2 bares (presión dinámica) para mantener el buen funcionamiento (pag. 16 - 17 - 18).

El codo del rebosadero debe estar instalado en el depósito de la salmuera y se conecta a un tubo de desagüe (ver página 9)

Para obtener un buen rendimiento del descalcificador BIOWATER, mantener el nivel de sal en el depósito por encima del nivel del agua.

Los recambios del desalcificador BIOWATER deben ser proporcionados por el distribuidor y las piezas defectuosas reemplazadas por técnicos autorizados. Si no se cumplen las condiciones anteriores se perderá la garantía.

Los Descalcificadores BIOWATER deben ser instalados, operados y mantenidos según las instrucciones del fabricante.

MANTENIMIENTO

No hay que olvidar que el descalcificador BIOWATER es una unidad hidráulica y para su correcto funcionamiento es necesario llevar a cabo inspecciones anuales, que consisten en:

1.Sustituya los filtros de sedimentos a la entrada, (si el agua está muy sucia habrá que sustituirlos varias veces durante el año).

2. La limpieza y lavado de la salmuera.

3. Desinfección del descalcificador con ácido cítrico.

4. Inspección del tubo de descarga a lo largo de toda la longitud para comprobar que el paso del agua no se reduce.

5. Limpieza de los filtros en los controladores de pérdida en el cabezal de control.

Si el agua contiene demasiado cloro, se debe realizar una inspección de las juntas y las membranas de las válvulas, las cuales deben ser lubricados con grasa de silicona alimentaria o sustiruirloas si fuera necesario.

¡Advertencia!

Si los filtros de los controladores de pérdida no están limpios, existe el riesgo de que el descalcificador se bloquee en la posición de enjuage y desaguando, (el caudal de desagüe es de entre 250 y 320 litros / h); existe un riesgo similar en el caso que las juntas o membranas se encuentren dañadas si el agua contiene demasiado cloro (véase más arriba) o por una contrapresión en el tubo de desagüe (ver instrucciones en la página 13 para la conexión del tubo de descarga).

En todos los casos se trata de una unidad hidráulica a presión, por lo que se debe de estar atento a ruidos anormales en su funcionamiento, salvo en el momento de la regeneración que dura de 12 a 15 minutos por botella.
Si detecta aspectos anormales durante la regeneración en términos de tiempo (más de 20 minutos), debe inmediatamente by-pasear la unidad y llamar a un técnico para notificar la avería.

Como utilizar el ácido cítrico

Para mantener y garantizar el buen funcionamiento del descalcificador se debe realizar la limpieza y desinfección del aparato con ácido cítrico, por lo menos una vez al año, de la siguiente manera:

- Disolver 50 gramos de ácido cítrico en aproximadamente 700 ml de agua caliente en una botella de un litro (no llenar la botella ya que al comienzo del proceso de limpieza, el descalcificador añadirá agua).

- Retirar la válvula de salmuera (página 10 para DC-DMC o página 6 n º 11 para SC) pulsando el émbolo negro de la conexión rápida de la válvula de control y tirando del tubo de 6 mm.

- Introducir un tubo de 6 mm en la conexión rápida de la válvula de control, asegurándose de que encaje en su acoplamiento y poner la botella con la solución preparada anteriormente.

- Inicie una regeneración manual simplemente girando media vuelta en sentido horario el tornillo negro en el cabezal de control (páginas 6-19).

- Ahora el descalcificador añade agua (aproximadamente 250 ml) durante unos 30 segundos en la fase de aclarado rápido, luego inicia la fase de aspiración. Posicione la botella de manera que pueda aspirarse totalmente la solución de ácido cítrico a través del tubo.

- Desconecte el tubo de aspiración de ácido cítrico y vuelva a conectar el tubo de la válvula de aspiración de salmuera en el injerto, rápidamente y con cuidado ponerlo en el fondo asegurándose de que encaje en su lugar. La conexión incorrecta de la válvula de salmuera puede causar pérdidas y el mal funcionamiento del descalcificador.

- Ahora el descalcificador realizará automáticamente la limpieza, desinfección y regeneración del módulo. Espere hasta que el final de la regeneración (unos 15 minutos) y asegúrese de que no haya fugas entre la tubería y la válvula, y en las conexiones rápidas.

- El módulo está listo para su uso.

En el caso del modelo dúplex, repetir la misma operación sobre el otro módulo partiendo del punto 1.

FICHA TÉCNICA SIMPLEX 320 SC

CONEXIÓN	1” – ¾ “	Pulgadas
REDUCTOR DE PRESIÓN ACONSEJADO	¾ “	Pulgadas
TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	50º	ºC
PRESIÓN MINIMA-MAXIMA	2-6	bar
CAUDAL MÁXIMO	2.000	Litros/hora
CAUDLA DE SERVICIO	1.500	Litros/hora
PERDIDA DE CARGA	0,4	bar
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO	16,64	m^3 / ºTH
VOLUMEN DE RESINA	3,2	Litros
AGUA UTILIZADA POR LA REGENERACIÓN	De 16 a 25 en base a la presión	Litros
SAL UTILIZADA POR LA REGENERACIÓN	0,225	Kg.
TIEMPO DE REGENERACIÓN	15	minutos
DIMENSIONES (ANC x FONDO x ALT)	230 x 480 x 510	mm
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE SAL	20	Kg.
FILTRO AUTOLIMPIANTE INCORPORADO	2 x 80	micras

FICHA TÉCNICA DUPLEX 320 DC

CONEXIÓN	1" – ¾ "	Pulgadas
REDUCTOR DE PRESIÓN ACONSEJADO	¾ "	Pulgadas
TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	50º	ºC
PRESIÓN MINIMA-MAXIMA	2-6	bar
CAUDAL MÁXIMO	4.000	Litros/hora
CAUDLA DE SERVICIO	3.000	Litros/hora
PERDIDA DE CARGA	0,4	bar
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO	2 x 16,64	m^3 / ºTH
VOLUMEN DE RESINA	2 x 3,2	Litros
AGUA UTILIZADA POR LA REGENERACIÓN	De 2x16 a 2x25 en base a la presión	Litros
SAL UTILIZADA POR LA REGENERACIÓN	2 x 0,225	Kg.
TIEMPO DE REGENERACIÓN	2 x 15	minutos
DIMENSIONES (ANC x FONDO x ALT)	400 x 480 x 510	mm
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE SAL	35	Kg.
FILTRO AUTOLIMPIANTE INCORPORADO	4 x 80	micras

RESOLUCIÓN PROBLEMAS DEL DESCALCIFICADOR BIOWATER

PROBLEMA:	SOLUCIÓN:
1) EL DESCALCIFICADOR NO DESCALCIFICA SUFICIENTE O NADA	- Comprobar que el nivel de sal está por encima del nivel del agua, de lo contrario añadir sal y esperar unos 20 minutos para que se forme la salmuera, y realizar por lo menos una regeneración manual de los módulos para restablecer la eficacia de las resinas (p 18). Es posible que debido a la baja satuación d ela salmuera, sea necesario realizar dos o tres ciclos de regeneración con el fin de obtener las prestaciones normales. - Verificar la correcta instalación y buen funcionamiento de la válvula de la salmuera. Nota: el flotador debe estar libre y el descalcificador de agua en servicio, la boya de nivel de salmuera debe flotar a unos 3 cm del fondo. - Asegúrese de que el ajuste de la dureza del agua de entrada es correcta. - Comprobar que el BIOPASS está establecido correctamente en "servicio" y que la dureza del tornillo de ajuste residual se cerró con "+". - Verificar que el descalcificador de agua hace la regeneración periódica observando la posición de servicio real de cada módulo (por ejemplo, en la pág 6 la posición de servicio es entre R1 y R3.) y verificando después de un o más días (dependiendo de la dureza de entrada y el consumo) que la posición de servicio ha cambiado en todos los módulos: esto confirma el correcto funcionamiento del sistema volumétrico.
2) EL DESCALCIFICADOR HACE RUIDO	- El descalcificador puede estar en fase de Regeneración, asegurarse que en 15 minutos el módulo completa la regeneración y posteriormente no se oyen ruidos o flujo de agua hasta la regeneración del siguiente módulo , en caso conrario ir al punto 5 de esta guía.
3) EL NIVEL DE LA SALMUERA ESTÁ DEMASIADO BAJO	- Verificar el correcto funcionamiento de la válvula de salmuera - Realizar el lavado y limpieza de la válvula de salmuera, comprobar que no se obstruye con particulas de sal o que no se ha bloqueado flotador.
4) EL NIVEL DE LA SALMUERA ES DEMASIADO ALTO, VIERTE AGUA POR EL CODO REBOSADERO	- Verificar que no se ha quedado un módulo bloqueado en fase de regeneración - Controlar eventuales perdidas de agua en las conexiones del descalcificador .

5) LA RIGENERACIÓN DURA MAS DE 20 MINUTOS, SE BLOQUEA O SE VERIFICA EXCESO DE DESCARGA DE AGUA

- Verificar que el prefiltro no está obstruido, podría limitar la presión de entrada de agua por debajo de 2 BAR. Sustituir el cartucho.
- Verificar la presión dinámica del la instalación, (la real durante el consumo de agua) podría estar por debajo de 2 bar y podría influir en el correcto funcionamiento del aparato. Aumentar la presión dinámica de la instalación.
- Comprobar que no hay obstrucción en el tubo de desagüe.
- Comprobar que los filtros de pérdida no están obstruidos, en el caso de que lo estuviesen, limpiarlos.
- En caso de regeneración bloqueada, tratar de poner manualmente el aparato en servicio y repetir la regeneración de forma manual utilizando el tornillo negro del cabezal. Comprobar que la regeneración termina correctamente antes de los 20 minutos, en caso contrario, bypasear el descalcificador y solicitar la intervención de un técnico.

6) EL DESCALCIFICADOR ESTÁ EN REGENERACIÓN Y NO LLEGA SUFICIENTE AGUA A LA INSTALACIÓN

- En el simplex: conectar correctamente (sin forzarlo) el tubo de diametro 4 mm de comunicaciçon al biopass (pag. 18)
- En el dúplex: Comprobar que los dos módulos no están en regeneración simultáneamnete, si fuese el caso, finalizar manualmente ambas regeneraciones e iniciar una de ellas de manera manual meiante el tornillo negro del cabezal.

7) LA PRESIÓN Y CAUDAL A LA SALIDA DEL DESCALCIFICADOR ES BAJA

- Para verificar que la avería está provocada por el descalcificador, bypasear la instalación y realizar un control de presión y caudal a la salida de la red. Si el problema se resuelve, llamar a un técnico para verificar la resina. Es posible que la resina se dañe y obstruya por sustancias como coloides, aceites, hidrocarburos, etc.

REGISTRO DE GARANTÍA

(Para entregar al distribuidor)

INFORMACION GENERAL					
Cliente					
Dirección					
Teléfono					
Fecha instalación.	el a h				
INFORMACION INSTALACION / DESCALCIFICADOR					
Aparato instalado					
N° de serie					
Dureza entrada entrata		Presión de entrata		Presión de salida	
BioPass	n°de serie				
Pre-filtro	si	tipo			no
Regolador de presión	si			no	
Altura desagüe	m	Longitud desagüe			m
Diametro interno					mm
Anotar la lectura del contador al realizar la instalación					
ESQUEMA DE INSTALACION					
A RELLENAR POR EL CLIENTE					
cupon fin montaje	el / /	- Hora de llegada:		Hora de salida:	
Firma del cliente					
Firma del técnico					

REGISTRO DE INTERVENCIÓN

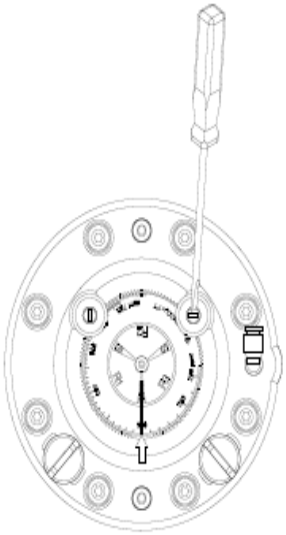
INFORMACION GENERAL	
Cliente	
Dirección	
TelEfono	
Fecha instalación	

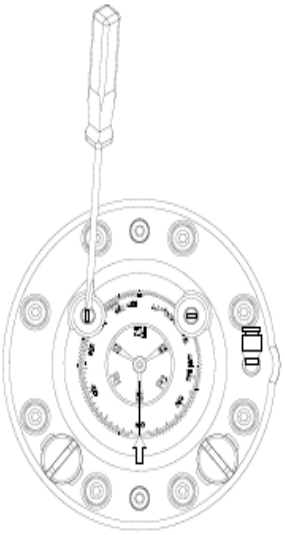
INFORMACION DE LA INSTALACION DEL DESCALCIFICADOR					
Aparato instalado					
N° de serie					
Dureza entrada		Presión de entrata		Presión de salida	
BioPass	n°de serie				
Pre-filtro	si	tipo			no
Regulador de presión	si			no	
Altura de desagüe	m		longitud de desagüe	m	
Diametro interno	mm				
Lectura contador entrada					

DESCRIPCION DE LA AVERIA

A RELLENAR POR EL CLIENTE			
cupon fin de instalación	**el / /**	**Hora de llegada**	**Hora de sañida:**
Firma del cliente			
Firma del técnico			

REGULACIÓN DE LA DUREZA DE ENTRADA DEL AGUA





3. Medir la dureza del agua de entrada. Convertir en ppm y regular el valor obtenido sobre la flecha de referencia que está sobre el disco con la escala para la selección de dureza, girando el tornillo azul con la ayuda de un destornillador plano de 4mm

1º F = 10 ppm $CaCO_3$

4. En el caso en que la flecha de referencia no esté sobre la posición "S" (service) del indicador de ciclo de programa, se necesiará que se posicione manualmente en la "S", girando el tornillo negro con la ayuda de un destornillador plano de 4mm

REGISTRO DE INSTALACIÓN

(A rellenar por el centro de asistencia)

Cliente	**INFORMACIÓN GENERAL**
Dirección	
Teléfono	
Fecha instalación	

INFORMACIÓN DEL DESCALCIFICADOR INSTALADO	
Aparato instalado	
N° de serie	

NOTAS

cupón montaje final	**PARA SER RELLENADO POR EL INSTALADOR** **el / / Hora de llegada Hora de sañida:**
Firma del cliente	
Firma del técnico	